Les Traumatismes du Rachis Cervical.

I/ Introduction :

Les traumatismes du rachis cervical sont des lesions du systeme osteodiscoligamentaire de la Colonne Cervicale. Ils sont graves par les Consequences neurologiques, qui mettent en jeu le pronostic vital et fonctionnel, pour lequelles On a pas le droit de passer à côté.

Ils Constituent un problème de santé publique de part leurs frequences et leurs gravités.

II/ Epidémiologie

Fréquence : representent 4% des traumatismes au U.S.A. dont 1/3 avec signes neurologiques. 1000 à 2000 cas/an en Fran

l'âge : Ils touches les adultes jeunes entre 15 et 35 ans et apres 50 ans en raison de la vulnerabilité accrue (osteoporose, retrecissement du Canal medullaire).

ils sont rares chez l'enfant.

- Sexe : une predominance masculine 4 hommes / 1 femme
- Circonstance de survenues :
  - les accidents de la voie publique et les chutes representent 60% des traumatismes rachidiens
  - autres ; accidents du sport, traumatisme obstetricaux et le syndrome des enfants battus.

III/ Rappel anatomique

le rachis cervical est un assemblage de pieces osseuses appelées Vertebres, au nombre de 07. empilés les Une sur les autres et traversées en son centre d'un canal médullaire ou reside un Organe noble ; la moelle épinière

On distingue anatomiquement le rachis cervical supérieur concernant C_1 et C_2 et le rachis cervical inferieur de C_3 à C_7.

- l'atlas (C_1) : formée par deux masses latérales reuni par deux arcs antérieur et postérieur, elle n'a pas du coup d'apophyse epineuse. elle à la forme d'un anneau.
- l'axis (C_2) : elle est caractérisé par l'existance d'une apophyse odontoïde.

a noter qu'il n'y a pas du disque intervertebrale entre l'occiput, l'atlas et l'axis.

- le rachis cervical inferieur : chaque vertebre est composée d'avant en arriere, d'un corps vertebral, de 02 pedicules, de 02 massifs articulaires, de deux lames pour d'une apophyse epineuse. de part et d'autre du corps vertebral sont situé les apophyses transverses au sein desquels circulent les artères vertebrales dans les trous transverses.
- le segment mobile rachidien (SMR) les vertebres sont separées par des éléments disco-ligamentaire qui composent le S.M.R qui sont d Avant en Arriere :
  - le ligament commun vertebral anterieur (L.C.V.A).
  - le disque intervertebral.
  - le ligament Commun vertebral posterieur (L.C.V.P). il constitue « le Verrou ligamentaire » du rachis cervical, son integrité conditionne la Stabilité du rachis cervical.
  - le ligament jaune.
  - les capsule articulaires.
  - le ligament interepineux.

IV / des mécanismes lesionnel :

les quatres mecanismes élémentaires sont la Compression axiale, la flexion distraction, l'extension distraction, la rotation. Les mécanismes peuvent agir de manière isolée ou en association.

I/ Classification anatomo pathologique des lés du rachis cervical.

A°/. Classification des lésions du rachis cervical supéri

1- luxation occiput-C_1 : rare, souvent létale par atteinte de bulbo-médullaire et découverte à l'autopsie.

2- lésion ligamentaire C_1-C_2.
lié à la rupture du ligament transverse, elle se traduit par un déplacement antérieur de C_1 par rapport à C_2 ; radiologiquement sur les clichés de profil elle se traduit par un écart entre l'odontoïde et l'arc antérieur de C_1 supérieur à 3 mm chez l'adulte et 5mm chez l'enfant.
- lésion hautement instable nécessitant une fixation.

3- fracture de Jefferson : elle est définie par une fracture ou plus de l'arc antérieur et de l'arc postérieur entrainant une divergence des masses latérales.
la radiologie de face bouche ouverte montre un débord des masses latérales, la Tomodensitométrie confirme le diagnostic des fractures.

4- Fractures de l'odontoïde :
ce sont les lésions les plus fréquente du R.C.S.
- Classification d'ANDERSON et ALONZO en 1974.
elle repose sur la topographie du trait de fracture
type 1 : fractures de la pointe, rares, elles sont stables
type 2 : fractures du col
type 3 : Fractures de la base de l'odontoïde etendue au corps de C_2.
- Classification de Roy-Camille : repose sur la direction du trait de fracture :
type A (ou OBAR) : trait oblique en bas et en Arrière
type B (ou OBAV) trait oblique en bas et en Avant
type C (ou HTAL) trait Horizontal.

5- fracture Bipédiculaire de l'axis :
appelées aussi « hangman's fracture » ou fracture des pendu elles occupent la deuxième place après celles de l'odontoïde instable si elle est associée a la lesion discale C_2-C_3.

B°/ Classification des lesions du Rachis cervical inferieur.

la classification des lesions traumatique du R.C.I depend du mécanisme du traumatisme, les lesions ainsi crées dans chaque sous groupe depend de (la force) l'intensite de la force vulnérante. cette classification a pour but thérapeutique. les lesions sont classés en :

1. les lesions par compression : prédominance de l'atteinte osseuse.

- tassements anterieurs :
stables, elles respectent le mur vertebral posterieur
- fractures Communitives : les troubles neurologiques sont presents dans 50% des cas, par le recul de mur vertebral posterieur dans le canal vertebral.
- Tear-drop fractures : elles correspondent a une atteinte mixte a la fois osseuse et disco-ligamentaire (rupture de SMR) les troubles neurologiques son present dans 80% des cas.
le plongeon en eau peu profonde est l'appanage de ces lésion

- les lesions en flexion-extension distraction prédominance de l'atteinte disco-ligamentaire.
- entorses benignes et moyennes gravités :
se definissent par une atteinte du S.M.R sans atteinte du L.C.V.P. il peut s'agir d'une distraction ligamentaire, de contusions des muscles cervicaux, de microtraumatisme discales, d'une rupture microtraumatique du ligament interepineux, Jaune - L.C.V.A.
elles sont frequentes et representent la premiere cause
1. Consultation aux Urgences.

Se deplacement par une rupture du SMR avec atteinte du LCVP a l'origine d'un deplacement vertebral.
dans 25% des cas, elles sont depistées sur les clichés dynamiques realisés quelques jours apres le traumatisme.

- luxations biarticulaires:

meme mecanisme que les entorses graves, la force vulnerant prolonge son action après rupture du L.C.V.P à l'origine d'une luxation articulaire.

les lesions en rotation:

predominance de l'atteinte articulaire.

- fractures Uniarticulaire (FUA):

C'est une fracture de l'articulaire associé ou non à une atteinte disco-ligamentaire, son diagnostic est scanographique montrant une image de « triple articulaire »

- fractures séparation du massif articulaire (F.S.M.A)

deux traits de fracture separent completement le massif articulaire de pedicule en Avant et de la lame en Arrière le massif articulaire s'Horizontalise. le Scanner Confirme le diagnostic. les lesions disco-ligamentaires sont souvent associés

- luxations Uniarticulaires (LUA):

une articulaire est luxé et la rotation est plus importante. Radiologiquement elles apparaissent.

sur les clichés de face: une deviation des epineuses.

sur les clichés de profil: strict qui affirme le diagnostic sur la constatation d'une image en "bonnet d'âne" et un aspect en 3/4 au dessus de la vertèbre luxé.

VI/. Physiopathologie de la lesion médullaire

la force delivré a la moelle épinière lors de Traumatisme peut provoquer des Tableaux differents:

- la Commotion : elle correspond à une transitoire de la dépression des fonctions medullaires sans lesion anatomique visible, l'evolution se fait le plus souvent vers la récuperation.
- la Contusion : c'est une lesion definitive mais incomplète la moelle est oedématié et echymotique en surface ; la récuperation est aleatoire.
- la lacération ou attrition : pouvant aller jusqu'a la section complète et la perte des fonctions peut être totale.

VII Clinique :

l'examen clinique doit être complet, structuré et precis. Il se

Il recherche :

- les circonstances de l'accident,
- la date et l'heure du Traumatisme (le delai admis pour le traitement du Traumatisme medullaire est de 6 H).
- les mecanismes du traumatisme
- une blessure du cou,
- une douleur cervicale, un torticolis
- des troubles de la Conscience
- des signes neurologiques focaux et des lesions asso

On recherche les points douloureux a la palpation des epineuses, une déformation ou une bossure.

le patient doit etre immobilisé par un collier, pour pouvoir le deplacer, il doit se faire en Monobloc en respectant l'axe bassin, rachis, tête.

1 Examen neurologique : comprend.

- l'étude de la motricité volontaire.
- la sensibilité (superficielle et profonde).
- les reflexes ostéotendineux (ROT).
- les signes d'atteinte pyramidale
- un Examen perinéal (sensibilité, tonicité du sphincter)

on test toutes les racines des membres superieurs et inferieurs a droite et à gauche de manière Comparatif.

C_5 : flechisseurs du Coude
C_6 : extenseurs du poignet
C_7 : extenseurs du Coude.
C_8 : abducteurs des doigts.
D_1 : flechisseurs de la 3ème phalange du 3ème doigt ($P_3 D_3$).
L_2 : flechisseurs de hanche.
L_3 : Extenseurs du genou. S_1 flechisseurs de la cheville
L_4 : ~~flechisseurs~~ Extenseurs cheville.
L_5 : Extenseurs gros orteil.

on examine aussi les muscles respiratoires pour savoir si le malade est éssoufflé ou arrive à respirer seul.
(le diaphragme est innervé par la racine C_4).

cotation de Testing moteur :

0 : absence de Contraction.
1 : Contraction visible
2 : actif sans pesanteur
3 : actif Contre pesanteur
4 : actif contre resistance
5 : normal.

Examen de la sensiblité :
on fait surtout un testing sensitif epicritique
Cotation testing sensitif :

0 : absence de sensibilité.
1 : sensibilité anormale.
2 : sensibilité normale.

on le fait de C_2 à S_1 de manière bilaterale ; on retien

T_4 : mamelons T_{10} ombilic
T_8 : xyphoïde T_{12} region inguinale.
S_2 S_3 S_4 sensibilité perinéale (sensibilité [illegible]

-7 14

Examen des reflexes :

aux membres superieur ; bicipital, stylo radial, tricipital et cubito-pronateur.

aux membres inferieurs : rotulien - achilleen.

il faut pas oublier d'examiner les reflexes cutanes-abdominaux

Examen du périné ; on recherche :

- une anesthesie en selle (sensibilité perineale S_2-S_3-S_4).
- la tonicité des Sphincter anal par le Toucher rectale
- le reflexe bulbocaverneux pour le tester on fait un T. on stimule le gland chez l'homme ou le clitoris chez la femme on a une Contraction du sphincter anal.
- ls fonctions urinaires ; le patient peut presenter une incontinence ou une retention urinaire.

- le resultat de l'examen neurologique doit être consigné par ecrit et le Score A.S.I.A calculé. il doit être renouvelé régulierement

- Au Terme de l'Examen Neurologique on classe le traumatisé medullaire selon la classification de FRANKEL

FRANKEL A : deficit Complet sensitif et moteur.
B : sensibilité Conservé, deficit moteur Complet
C : sensibilité Conservé, deficit moteur partiel (1,2
D : sensibilité Conservé, deficit moteur partiel (3,4
E : sensibilité et motricité normal (5).

VIII°/ des Tableaux clinique des traumatismes Vertebro-medullaire.

1 - traumatisme rachidien pur :

la clinique se resume ici à des douleurs rachidiennes isolés, une Contracture paravertebrale, une position guindé la palpation retrouve un point douloureux électif.

c - un traumatisme rachi-medullaire :

a + lesions médullaires complètes :

On parle de Tetraplegie dès qu'un myotome est touché aux membre superieur, un paraplegique avec de mauvais mains (atteinte de myotome C_8) et un Tetraplegique. un Tetraplegique avec atteinte de tous les myotomes des membres superieur (C_5 à C_8) est souvent associé à une atteinte diaphragmatique (myotome C_4).

les signes cliniques dont la présence est en faveur de l'existance d'une lesion médullaire grave sont :

- inversion de signe de Babinski = signe de GALIBERT LAISNE
- presence de priapisme.
- presence d'un syndrome neuro-végétatif sous lesionnel soit Hyperthermie + tachycardie + HTA.
  soit Hypothermie + bradycardie + Hypotension

b + lesions médullaires incomplètes :

- Syndrome centro medullaire (ALAJOUANINE) :
  diplegie brachiale et deficit + ou - complet des membres inf
- Syndrome de Contusion antérieur de la moelle (SCHNEIDER
  Tetraplegie complète avec conservation de la sensibilité epicritique.
- Syndrome d'Hemisection de la moelle (BROWN-SEQUARD
  hemiplegie spinale avec troubles de la sensibilité thermo-algique du côté de la lesion et de la sensibilité epicritique Controlateral.

C - un patient Comateux doit etre considéré Comme un traumatisme rachidien jusqu'a preuve du Contraire

IX Les Diagnostic radiologiques

1 - les radiographies standards :

- elles gardes un intérêt majeur, elles comportent les radiographie du rachis de face, de profil strict, et de face bouche ouverte : les 07 vertèbres cervicals doivent être bien dégagées.
- les clichés dynamiques permettent de mettre en evidence les lesions disco-ligamentaires non visible sur les clichés standards, ils sont realisés apres quelque jours du traumatisme.

2 - le scanner rachidien :
il permet d'apprecier au mieux les lesions osseuses grace aux reconstructions coronales, sagittals et 3D.

3 - l'Imagerie par resonance magnetique (IRM) vertebro-médullaire :
C'est l'examen clé de la pathologie médullaire,
- permet d'apprecier l'état de la moelle.
- verifier la liberté du canal rachidien.
- de visualiser les niveaux superieur et inferieur d'une Compression.

X Traitement :

But :
- ramassage et transport du blessé dans de bonn Conditions pour eviter l'apparition de troubles neurologiq s'il n'existent pas et eviter leur aggravation s'ils existe
- reduction Urgente des lesions.
- contention stable des lesions
- fixation des lesions.

- Moyens :
  - traitement medical.
  - traitement orthopedique
  - traitement chirurgical.

Armes therapeutique :

- ramassage et transport d'un blesse présentant un Traumatisme du rachis cervical :
  - la prise en charge primaire commence sur les lieux de l'accident, il faut suspecter systematiquement une lesion vertebrale devant n'importe quel blessé
  - il faut eviter toutes les manipulations intempestives.
  - ~~si le~~ le blessé est conscient, le premier examen neurologique et pratiquer, rapide en prenant soins de noter les resultats.
  - si le patient est inconscient, le ramassage doit se faire en monobloc necessitant 04 sauveteurs au minimum en respectant l'axe tete - rachis - bassin.
  - l'immobilisation du rachis par minerve est impérative.
- traitement médical : Dès le ramassage
  - il faut controler les fonctions vitales.
  - désencombrement des voies aeriennes.
  - sonde gastrique.
  - prise de voies d'abords.
  - sondage Urinaire sauf contre indication.
  - traitement médical preventif de l'ischemie et de l'oedeme medullaire (si lesions medullaires).

schema de Braken ; administration de corticoïdes en I.V (methylprednisolone) a dose de
30mg/kg pendant les 30 premiers minutes ensuite
5,4 mg/kg/heure pendant 24 H.

traitement orthopédique :

+ moyens de Contention :

- Collier cervical -
- minerve avec appui menton - sternum - occiput.
- Halo jaquettes - minerve plâtré. Halo vest

+ Reduction des déplacements permettant d'obtenir un alignement anatomique, elle se fait par traction par (etrier Gardner).

traitement chirurgicale : qui a pour but
- de reduire les lesions non reduite par traction
- de lever une Compression medullaire (fragment osseux neurotoxique).
- stabiliser les lesions par des moyens d'ostéo-synthèse. (plaques, vis ...).

-

Conclusion :

- les traumatismes du Rachis cervical sont frequents
- leurs gravité reside dans l'attente neurologique.
- un traumatisme medullaire provoque un drame humain, social et economique
- la voie d'avenir est ouverte pour la recherche dans les domaines de repousse neuronale
- les efforts sont à multiplier pour la prevention des accidents de la circulation et pour la promotion de la formation des equipes de secourisme et de Transport médicalisé..

- Fin.